

**Степушенко О.А**

*V курс, фізико-математичний факультет*

**Вакалюк Т.А.**

*канд.пед.наук, доцент,*

*доцент кафедри прикладної математики та інформатики*

*Житомирський державний університет імені Івана Франка*

## **Ігри для дітей шкільного віку з вивчення мов програмування**

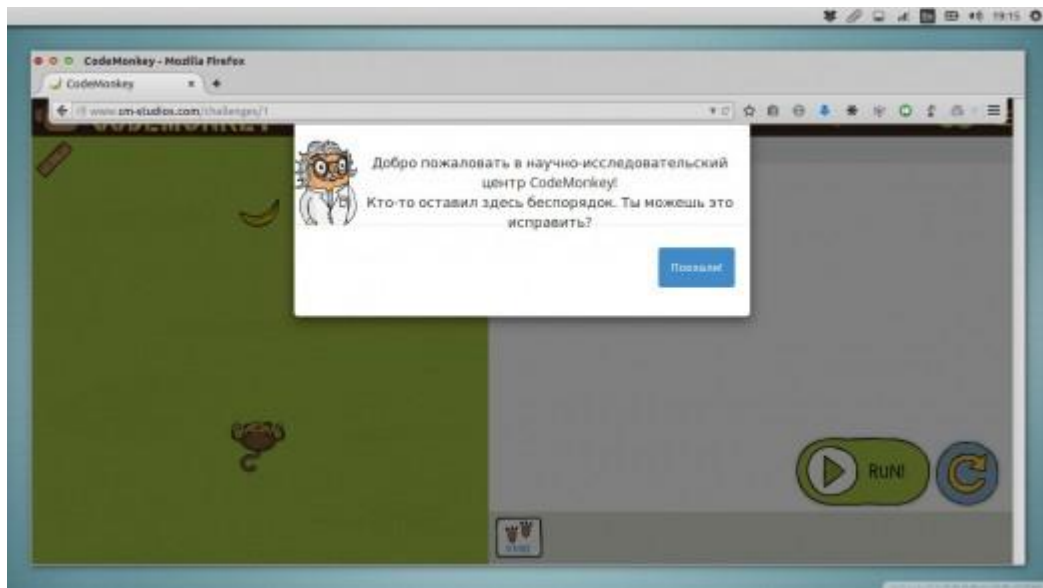
У сучасному світі освіту може отримати кожен. Будь яка людина має можливість отримати безкоштовну і якісну освіту. В усьому світі компанії та корпорації вкладають гроші у створення безкоштовних освітніх продуктів, для того, щоб забезпечити себе працівниками високої класифікації в майбутньому. Тому незалежно від вашого матеріального та суспільного стану кожен має рівні права на доступ до якісних знань.

Програміст наразі дуже престижна професія. Попит на послуги програмістів завжди високий у всіх країнах світу. Але чому ж тоді так мало кваліфікованих програмістів? Вивчити програмування дуже важко і не всі розуміють що являють собою програмісти та з чого починати вчити. Сфера програмування досить специфічна і більшості студентам та учням на початкових етапах важко почати мислити новими категоріями. На сьогодні в школах ввели спеціально створене для навчання школярів середовище програмування Scratch, що було створене фахівцями одного з найпрестижніших технічних навчальних закладів США і світу - Массачусетського технологічного інституту.

Крім подібних середовищ програмування є ще один шлях до вивчення програмування і як це не дивно, але навчитися писати код можна просто граючи в ігри. Дані ресурси мало використовуються через необізнаність про їхнє існування та незнання мови. Більшість таких ресурсів підтримують інтерфейс англійською мовою, але школярі не дуже добре знають англійську мову, що і стає перешкодою для використання даних ігор з метою вивчення

програмування. Але існують і російськомовні гри, на які варто звернути увагу, якщо ви вирішили почати вивчення програмування.

**CodeMonkey** - це проста он-лайн гра (див. рис. 1), у процесі проходження якої діти мають можливість вивчити основи мови програмування Python. Процес вивчення розділений на різні рівні. Для проходження кожного рівня вам знадобиться всього декілька хвилин. Ви маєте можливість повторного проходження рівнів та зберігати свій прогрес для проходження в подальшому.



*Рис. 1. CodeMonkey*



*Рис. 2. CodeMonkey – опис команд*

Під час гри дитина керує маленькою мавпочкою, задача якої – ходити по ігровому полю та збирати банани. Для цього гравцеві доведеться складати

ланцюжки команд у правій частині екрану та запускати їх на виконання (див. рис 2). Підказки перед кожним рівнем допоможуть справитися із завданням навіть школярам молодших класів. Поступово збільшується складність виконуваних завдань. Почавши з самих простих дій, поступово дитина буде навчатись складати справді складні алгоритми.

**CodeCombat** – це рольова HTML5-гра, що навчить основним поняттям програмування (див. рис. 3). У CodeCombat завдання гравця – провести свого персонажа через різні рівні гри за допомогою написання коду певною мовою програмування. Користувач має можливість вибрати мову яку хоче освоїти: Python, JavaScript та експериментальні версії JavaScript. Але оловне в даній грі – не мова, яку вибрали, а розуміння принципів програмування. Рівні гри побудовані як хороший курс програмування з поступовим збільшенням складності завдань.



*Рис. 3. CODECOMBAT*

Згідно з даними опитування, що проводилося власниками ігрового сайту, 62% користувачів CodeCombat – це молодь віком до 18 років. Гра легко інтегрується в навчальний процес. Викладач, який вирішив доповнити програму з інформатики настільки невимушеним інструментом навчання, може створювати клани, в які учні вступають за запрошенням. Вчителю буде доступна статистика по кожному гравцеві в клані. Тільки уявіть, в які віртуальні баталії здатні перетворитися уроки інформатики. Звичайному

користувачеві доступно 80 безкоштовних рівнів гри, яких повинно бути достатньо для того, щоб освоїти всі концепти (див. рис. 4).



Рис. 4. CODECOMBAT –

**JavaRush** - це онлайн сервіс для навчання програмуванню мовою Java (див. рис. 5). Гра зроблена за мотивами всесвіту Футурами. Мета гри – довести персонажа (робота Аміго) до 80-го рівня. Для цього гравець виконує різні завдання і заробляє чорну матерію, що використовується для відкриття наступних рівнів. Гравець вибирає завдання та виконавши його, отримує нагороду. Завдання будуть найрізноманітніші: читання коду, рішення задач, відео-уроки, перегляд мультфільму Футурама, виправлення помилок у коді, додавання нових можливостей і багато іншого.



Рис. 5. JavaRush

Весь курс складається з 80 рівнів, що містять 900 невеликих лекцій та 2500 практичних завдань. Завдання невеликі за обсягом, але їх дуже багато. Також можна працювати в парах, виконувати реальні проекти та інші види практики. Курс розбивається на 2 частини, кожна з яких містить 40 рівнів. Для переходу на наступний рівень гравцю потрібно виконати більшість завдань поточного рівня. Розпочавши гру з невеликих та легких завдань, гравець поступово дійде до більш великих та корисних завдань. Дійшовши до 80 рівня, гравець отримає 500-1000 годин практичного досвіду.

**CODINGAME** – найкращий варіант для вивчення програмування англійською мовою. Гра являє собою великий набір складних ігор для програмістів. Якщо користувач хоче поліпшити свої навички програмування, то гра CodinGame - це якраз те, що потрібно, для того, щоб поєднати приємне з корисним. Гра підтримує понад 20 мов програмування.



Рис. 6. CODINGAME

### Список використаних джерел:

1. CodeMonkey [Електронний ресурс] URL: <https://www.playcodemonkey.com>
2. CodeCombat [Електронний ресурс] URL: <https://codecombat.com>
3. JavaRush [Електронний ресурс] URL: <https://javarush.ru/quests>
4. CodinGame [Електронний ресурс] URL: <https://www.codingame.com/home>